



8.4.5.3

VR-CAD

Datenaustausch

Alle Kostengruppen und Bauwerkskategorien

Version

Version	Datum	Bemerkung	Autor
4.0	01.01.2021	Aktualisierung der VR-CAD 2.0 und Aufteilung in einzelne Dokumente	Christian Hess
Status		Veröffentlichen in:	
<input type="checkbox"/> Entwurf		<input type="checkbox"/> Skynet	
<input checked="" type="checkbox"/> Freigegeben		<input type="checkbox"/> GalaxyNet	
		<input checked="" type="checkbox"/> Internet	
Veröffentlichung im GalaxyNet bzw. Internet kann nur bei Vorliegen der Richtlinie in Deutsch und Englisch erfolgen.			

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Inhalt	Blatt
0	Titelblatt	1
	Version	2
	Inhaltsverzeichnis	3
1.	Regelungseigenschaften	4
1.1	Ziel/Zweck	4
1.2	Erläuterungen/Formatierungen	4
2.	Austausch der Daten	4
2.1	Eigentum und Urheberrecht	4
2.2	Datenaustausch in Projekten	4
2.3	Datenbereinigung aller Konstruktionsdateien der Architektur / TGA, für den Datenaustausch im Projekt / Gebäudedatenmanagement	5
2.4	Datenaustausch Projekt / Gebäudedatenmanagement	5
2.4.1	40 Daten von Gebäudedatenmanagement	5
2.4.2	50 Daten an Gebäudedatenmanagement	6
3.	Projektverlauf mit dem Gebäudedatenmanagement	8
3.1	Projektstart	8
3.2	Projektverlauf	8
3.2.1	Bestandsaufnahme / Leistungsphasen 3-8 / Bestandsdokumentation	8
3.3	Formale Datenprüfung	9
3.3.1	Architektur	9
3.3.2	TGA Gewerke	9
3.3.3	Inhaltliche Prüfung mit Kollisionskontrolle	10
3.4	Bestandsdaten der Fraport AG	10
5.	Anlagen und Verweise	11
5.1	Anlagen – Datenaustausch	11
5.2	Verweise – Allgemein-Mindeststandard	11

1. Regelungseigenschaften

1.1 Ziel/Zweck

Die "Verfahrensrichtlinie für CAD Bearbeitung und Datenaustausch bei der Fraport AG" gibt konkrete Angaben für die Ausgabe von planungsgrundlegenden Bestandsdaten und regelt die Übergabe von digitalen und zeichnerischen Planungsergebnissen an die Fraport AG.

Darüber hinaus legt die VR-CAD die Struktur und den Aufbau von digitalen Planungs- und Gebäudeinformationen fest und gibt Leitlinien für deren Inhalt in den einzelnen Leistungsphasen der Planung vor.

Wer digitale Planungs- und Gebäudeinformationen erstellt oder bearbeitet, erhält durch die folgenden Richtlinien konkrete Vorgaben für den Aufbau, den Inhalt und die Ablage von CAD-Daten.

1.2 Erläuterungen/Formatierungen

Für eine bessere Lesbarkeit des Dokuments werden wiederkehrende Formatierungen des Textes eingesetzt:

- | | |
|--|-------------------------------|
| - Kursiv | Beispiele |
| - <in Klammern> | Pfadangaben |
| - „in Anführungszeichen“ | Dateiname innerhalb Fließtext |
| - fett innerhalb einer CAD-Erläuterung | Befehl im CAD-Programm |

2. Austausch der Daten

2.1 Eigentum und Urheberrecht

Die Fraport AG ist zur ausschließlichen Nutzung der vom Auftragnehmer gefertigten Unterlagen, insbesondere auch zu deren Veränderungen oder Nutzungsüberlassung an Dritte, berechtigt. Dies gilt auch für das/die nach den Unterlagen errichtete/n Bauwerk/Anlagen. Die Fraport AG wird den Auftragnehmer vor wesentlichen Änderungen eines nach dem Urheberrecht geschützten Werkes – soweit zumutbar – anhören.

Der Auftragnehmer hat mit der gebotenen Sorgfalt darauf hinzuwirken, dass alle Personen, die von ihm mit der Bearbeitung betraut sind, die gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes zu beachten und die aus dem Bereich der Fraport AG erlangten Informationen nicht an Dritte weiterzugeben oder sonst zu verwerten haben.

Eine nach Datenschutzrecht erforderliche Verpflichtung dieser Personen auf die Wahrung des Datengeheimnisses ist vor der erstmaligen Aufnahme ihrer Tätigkeit vorzunehmen und der Fraport AG auf Verlangen nachzuweisen.

2.2 Datenaustausch in Projekten

Die Organisation des Datenaustausches innerhalb des Projektes obliegt der Projektleitung.

In der Regel tauschen die Planungsbeteiligten die Daten untereinander aus.

Die Abgaben der CAD-Daten (s. Kap. ff. „[3. Projektverlauf mit Gebäudedatenmanagement](#)“) erfolgen mittels AWARO (s. Kap. „[2.3 Datenaustausch Projekt / Gebäudedatenmanagement](#)“), über die Projektleitung an das Gebäudedatenmanagement.

2.3 Datenbereinigung aller Konstruktionsdateien der Architektur / TGA, für den Datenaustausch im Projekt / Gebäudedatenmanagement

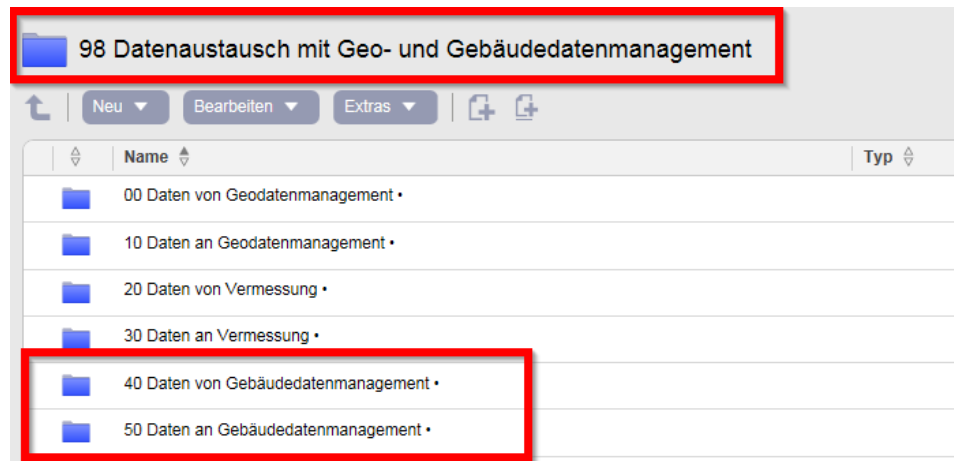
Vor jedem Datenaustausch im Projekt oder mit dem Gebäudedatenmanagement sind alle Konstruktionsdateien bereinigt zu übergeben.

Die Daten sind wie folgt anzupassen s. Dok. „Leitfaden_VR-CAD_Datenbereinigung.pdf“.

Durch die Bereinigung der Konstruktionsdateien erhalten diese ein einheitliches Aussehen und erleichtert das weitere Arbeiten.

2.4 Datenaustausch Projekt / Gebäudedatenmanagement

Der Datenaustausch zwischen den Projektbeteiligten und dem Gebäudedatenmanagement findet ausschließlich in dem jeweiligen AWARO-Projektraum statt. Der Zugang zum AWARO-Projektraum erfolgt über die Projektleitung.

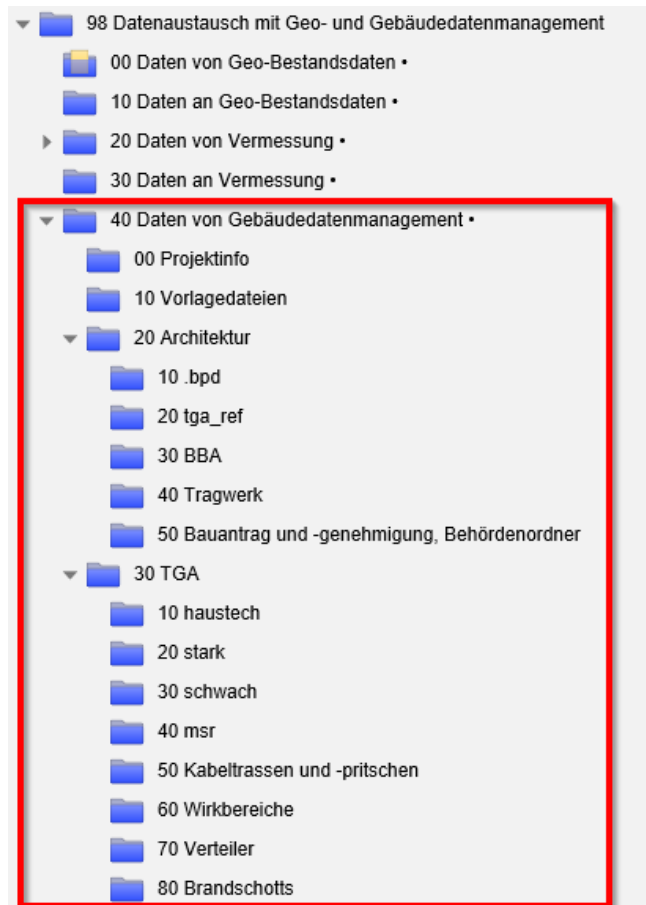


AWARO – 40 Daten von Gebäudedatenmanagement und 50 Daten an Gebäudedatenmanagement

Der Datenaustausch erfolgt analog einer Datenübergabe auf DVD. Die zu übergebenen Daten werden als ZIP-Datei in AWARO eingestellt, um die Verzeichnisstruktur schon mit zu übergeben. Die Begrenzung der Dateigröße beläuft sich auf max. 1GB.

2.4.1 40 Daten von Gebäudedatenmanagement

Die Daten (ZIP-Dateien), die vom Gebäudedatenmanagement an das Projekt geliefert werden, werden in der folgenden Struktur zu Verfügung gestellt (40 Daten von Gebäudedatenmanagement > jeweilige Gewerkeordner).



AWARO – 40 Daten von Gebäudedatenmanagement

2.4.2 50 Daten an Gebäudedatenmanagement

Die Dateibenennung der ZIP-Dateien, die vom Projekt an das Gebäudedatenmanagement übergeben werden (50 Daten an Gebäudedatenmanagement > jeweilige Gewerkeordner), sind wie folgt zu benennen:

Architektur: *.bpd → **LPHX_gebXXX_name.bpd.zip**
 „LPHX“ Hier ist die Leistungsphase einzutragen
 „gebXXX“ Steht für die Gebäudenummer

Beispiel: *LPH 5_geb123_Sanierung.bpd.zip*

TGA: Gewerk → **LPHX_gebXXX_XXX.zip**
 „LPHX“ Hier ist die Leistungsphase einzutragen
 „gebXXX“ Steht für die Gebäudenummer
 „XXX“ Steht für das Gewerkekürzel gemäß „Plannummernhandbuch.pdf“

Beispiel: *LPH 5_geb123_GLK.zip*



AWARO – 50 Daten an Gebäudedatenmanagement

Es sind die Gewerkekürzel aus dem aktuellen „Plannummernhandbuch.pdf“ zu verwenden.

Es ist nicht gestattet, Apple-Produkte bei der Zusammenstellung der Daten zu verwenden, da ansonsten überflüssige Dateien erzeugt werden, die beim Einspielen gelöscht werden müssen.

Bei Abgabe der Daten durch die Planer/Auszuführenden sind die vorgegebenen Excel-Listen ausgefüllt in digitaler Form mit abzugeben.

Architektur: B-XXXXXX_planliste_arch.xlsx

TGA: B-XXXXXX_planliste_XXX.xlsx

„B-XXXXXX“ Steht für die Projektnummer
 „XXX“ Steht für das Gewerkekürzel
 gemäß „Plannummernhandbuch.pdf“

AWARO-Nachricht

Als Empfänger ist die Funktion L52 Gebäudedatenmanagement zu wählen.



In der AWARO-Nachricht zu jeder Datenübergabe mit dem Gebäudedatenmanagement müssen folgende Informationen stehen:

- Leistungsphase und -stand
- Beauftragte Richtlinienversion (VR-CAD)
- Softwareversion
- zusätzliche Hinweise/Vereinbarungen

3. Projektverlauf mit dem Gebäudedatenmanagement

3.1 Projektstart

Vor der Beauftragung von Planern findet ein Kick-Off Termin zwischen der Projektleitung/-steuerung und dem Gebäudedatenmanagement statt. Zu diesem Kick-Off Termin wird eine Checkliste durchgegangen, in der Rahmenbedingungen der CAD-Bearbeitung festgelegt werden.

3.2 Projektverlauf

Während der Bearbeitung der einzelnen Leistungsphasen tauschen die Planungsbeteiligten alle Daten, gemäß Kap. „[2.2 Datenaustausch in Projekten](#)“ untereinander aus.

Mit Abschluss der Leistungsphase oder nach Festlegung durch die Projektleitung werden die Daten, über die Projektleitung, an das Gebäudedatenmanagement übergeben (s. Kap. „[2.3 Datenaustausch Projekt / Gebäudedatenmanagement](#)“). Mit Beginn einer jeden Leistungsphase sind die CAD-Daten der abgeschlossenen Leistungsphase durch den Projektleiter beim Gebäudedatenmanagement anzufordern. Werden die Daten durch den gleichen Auftragnehmer weiterbearbeitet, entfällt diese Übergabe.

3.2.1 Bestandsaufnahme / Leistungsphasen 3-8 / Bestandsdokumentation

Datenübergaben

Leistungsphase	Übergabe Architektur	Übergabe TGA
LPH 1/ Bestandsaufnahme	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)
LPH 3	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)
LPH 4	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)
LPH 5	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)
LPH 5 fortgeschrieben	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)
LPH 8/ Bestandsdokumentation	*.bpd (SpeedikonM-Projekt)	*.dgn (TRICAD MS)

Alle zur Abgabe gehörenden Plotpläne sind auch als PDF abzugeben.

Die Abgabe der Architekturdaten der fortgeschriebenen LPH 5 (LPH8/ Bestandsdokumentation) erfolgt spätestens 4 Wochen nach Teil-/Inbetriebnahme.

Hiervon unberührt bleibt die Informationspflicht aller Planungsbeteiligten untereinander.

Der Austausch von Architekturdaten mit angrenzenden Planungsprojekten erfolgt per VR-CAD konformen *.dgn Dateien. Der Austausch als SpeedikonM-Archivdatei *.smd ist nicht zulässig.

3.3 Formale Datenprüfung

Die formale Prüfung der Daten auf Einhaltung der VR-CAD erfolgt durch das Gebäudedatenmanagement. Anhand der jeweiligen Checkliste ARCH/TGA, sind die einzelnen Datenprüfungspunkte nachzuvollziehen (s. Dok. „Checkliste_VR-CAD_ARCH-Datenprüfung.pdf und Checkliste_VR-CAD_TGA-Datenprüfung.pdf“).

Das Ergebnis der Datenprüfung wird der Projektleitung vom Gebäudedatenmanagement schriftlich mitgeteilt.

3.3.1 Architektur

Leistungsphase	Datenprüfung	Kollisionsprüfung
LPH 1/ Bestandsaufnahme	X	X* (in Verbindung mit der TGA-Prüfung)
LPH 1/2		
LPH 3		
LPH 4		
LPH 5 fortgeschrieben	X	X* (in Verbindung mit der TGA-Prüfung)
LPH 8/ Bestandsdokumentation	X	X* (in Verbindung mit der TGA-Prüfung)

3.3.2 TGA Gewerke

Leistungsphase	Datenprüfung / Qualitool	Kollisionsprüfung
LPH 1/ Bestandsaufnahme	X	X
LPH 1/2		
LPH 3		
LPH 4		
LPH 5 fortgeschrieben	X	X
LPH 8/ Bestandsdokumentation	X	X

Der Auftragnehmer muss vor Abgabe der Daten eine formale und inhaltliche Prüfung unter Benutzung der im ENV enthaltenen Vorgaben/Regeln der Fraport AG durchführen. Nicht vermeidbare Fehler/Mängelpunkte, sind nachvollziehbar anhand des Prüfprotokolls vom Auftragnehmer zu erläutern.

Durch das Qualitool wird ein unsichtbarer Prüfstempel gesetzt, welcher bei der Datenabgabe geprüft wird. Der Prüfstempel hat entweder den Status „Zeichnung OK“ oder „Zeichnung fehlerhaft“.

Das Gebäudedatenmanagement behält sich vor, Pläne die diesen Stempel nicht enthalten, ohne weitere Prüfung zurückzuweisen.

Vor Abgabe der Daten beim Gebäudedatenmanagement sind die Zeichnungen mit dem entsprechenden Gewerkemodul von TRICAD MS neu aufzubauen und zu komprimieren.

Formale Prüfung – TGA Gewerke

Die Prüfung erfolgt auf Einhaltung der VR-CAD der Fraport AG. Hier werden die Grundeinstellungen wie die Dateistruktur, Ebenen, Konfigurationsvariablen, Zellen, Bildschirmdarstellungen, etc. unter Zuhilfenahme des Qualitools geprüft. Ebenfalls ist die „offene Stränge“ Prüfung mit dem Qualitool durchzuführen.

3.3.3 Inhaltliche Prüfung mit Kollisionskontrolle

Anhand der 3D-Modelldateien jedes Gewerkes, muss eine Kollisionsprüfung durchgeführt werden. In die Prüfung werden alle 3D-Elemente der einzelnen Gewerke mit einbezogen. Inwieweit in die Kollisionsprüfung bereits vor der Planung bestehende Elemente mit einbezogen werden, wird mit der Projektleitung festgelegt.

Es ist dem mit der Kollisionsprüfung beauftragten Fachplaner überlassen mit welcher Software er die Kollisionsprüfung durchführt.

Die Prüfung innerhalb der Prüfroutine beim Gebäudedatenmanagement findet mit der Software Bentley Navigator Clash Detection statt und beinhaltet lediglich eine stichprobenhafte Prüfung. Die Prüfung auf Kollisionsarme Dateien liegt beim Auftragnehmer.

Zu Projektbeginn muss eine federführende Kollisionsprüfung für die jeweiligen Leistungsphasen festgelegt werden. Während der Leistungsphasen findet der Datenaustausch zur Koordinierung und Kollisionsprüfung zwischen den Planungsbeteiligten statt.

Die Kollisionsdokumentation der Gewerke untereinander und mit der Architektur ist durch ein Protokoll nachzuweisen. Dieses ist zu Kommentieren und mit den Kollisionsdateien zu übergeben, unabhängig von der gewählten Software.

Alle Vorgaben zur Kollisionsprüfung sind dem „Leitfaden_VR-CAD_Kollisionsprüfung.pdf“ zu entnehmen.

3.4 Bestandsdaten der Fraport AG

Durch den Einsatz der CAD-Software seit dem Jahr 1989 und der Weiterentwicklung der CAD-Richtlinie / Plandarstellungsrichtlinie / VR-CAD und der CAD-Software entspricht der Datenbestand bei der Fraport AG nicht vollumfänglich der aktuellsten VR-CAD. Der Umgang mit den Abweichungen im Datenbestand, insbesondere bei Umbauten, muss einzeln im Projektverlauf betrachtet werden. Ebenso können Dateninhalte auf Grund der dynamischen Weiterentwicklung des Betriebes, die Ist-Situation nur bedingt darstellen.

5. Anlagen und Verweise

5.1 Anlagen – Datenaustausch

Checkliste

Checkliste_VR-CAD_TGA-Datenprüfung.pdf

Checkliste_VR-CAD_Architektur-Datenprüfung.pdf

Leitfäden

Leitfaden_VR-CAD_Datenbereinigung.pdf

Leitfaden_VR-CAD_Kollisionsprüfung.pdf

5.2 Verweise – Allgemein-Mindeststandard

Allgemein-Mindeststandard

Plannummernhandbuch

Plannummernhandbuch.pdf